

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-42111

(43)公開日 平成6年(1994)2月15日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 C 3/32		2118-2E		
A 4 7 L 5/38		B 6704-3B		
E 0 4 B 2/74	5 1 1 Q	6951-2E		
	5 4 1 L	6951-2E		
E 0 4 F 19/00		D 9025-2E		

審査請求 有 請求項の数1(全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-165086

(22)出願日 平成4年(1992)6月23日

(71)出願人 000114086

ミサワホーム株式会社

東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号

(72)発明者 上手 正行

東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ

サワホーム株式会社内

(72)発明者 長谷川 聡

東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ

サワホーム株式会社内

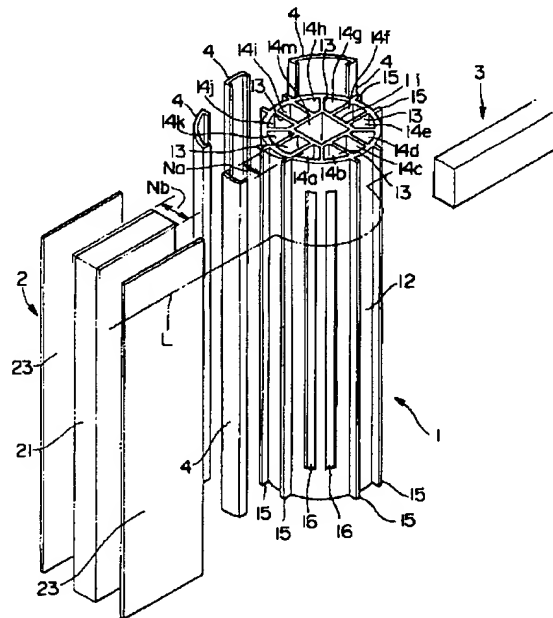
(74)代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

(54)【発明の名称】 アルミニウム製の柱

(57)【要約】

【目的】 軽量かつ強度的に優れしかも壁パネルを容易に組みつけることができるアルミニウム製の柱を提供する。

【構成】 アルミニウム材の押し出し成形によって得られる柱(1)である。内部が中空構造とされ、外側には壁材(2)が嵌合される左右一對の係合部(15, 15)が鉛直方向に延びて形成されている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アルミニウム材の押し出し成形によって得られる柱であって、内部が中空構造とされ、外側には壁材に係合される左右一对の係合部が柱自身の長さ方向に延びて形成されていることを特徴とするアルミニウム製の柱。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はアルミニウム製の柱に関する。

【0002】

【従来の技術】個人住宅あるいは小人数の集合住宅において、柱や梁等の建物の躯体材料は、近年鋼材等が出現しているもののいまだ木製が主流であり、例えばこのような木製の柱の間に壁を作るには、左右所定間隔をあけて配される柱の間に水平材および鉛直材の中間部材を架け渡し、これら中間部材を利用してパネル等の壁材を釘打ちして固定する方法がとられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来の木製の柱を用いた構築物では以下の欠点があった。

【0004】すなわち、木製の柱は、材料自体によってその性質（圧縮強度、曲げ強度等の要素）が種々異なり、このため品質の均一化を図ることが難しい。

【0005】また、柱の間に壁を作る場合、前記したように柱の間に中間材を架け渡し、これら中間材を利用してパネルを打ち付ける等の作業を行わなければならない、作業工数が多く工期が長びく欠点の他、柱と壁の結合力が弱く、それらが一体となった耐力構造を得るには壁の内部にブレースを入れる等の特別な工夫を施さなければならない等の欠点もあった。

【0006】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、軽量かつ強度的に優れしかも壁材を容易に組みつけることができるアルミニウム製の柱を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明では係る目的を達成するために、アルミニウム材の押し出し成形によって得られる柱であって、内部が中空構造とされ、外側には壁材に係合される左右一对の係合部が柱自身の長さ方向に延びて形成されていることを特徴としている。

【0008】

【作用】アルミニウム材を押し出し成形することによって構成するため、軽量かつ強度的に優れしかも同一の品質をもって多量に制作することができる。また、柱の外側にあらかじめ左右一对の係合部を設け、この係合部に壁材を係止させる構造であり、壁を作るに従来のように梁に中間材を架け渡しこれに壁材を釘打ちするといった面倒な作業を行う必要がなく、柱に壁材を容易にかつ強

2

固に組み付けることができる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。図1は本発明にかかる柱、並びにそれに組みつけられる壁パネル（壁材）および梁を表した分解斜視図である。図中符号1は柱、2は壁パネル、3は梁をそれぞれ示す。なお、Lは天井ラインを示す。

【0010】柱1は、アルミニウム材を押し出し成形することによって得られるもので、中央には方形状の内筒11が設けられるとともに、その外方には円状の外筒12が内筒11に対して同芯状に設けられ、それら内筒11と外筒12との間に放射状に延びる複数（ここでは12個）の仕切板部13…が設けられている。

【0011】そして、それら内筒11、外筒12、および仕切板部13…によって柱1の内部に、縦方向に延びる空間14a、14b、14c…が形成されている。空間14a、14b…は開放されたものと密閉されたものと2種類あり、開放された空間は、電源コードの収納用としてあるいは各種電気信号線の収納用として利用される一方、密閉された空間は、セントラルクリーナのエア移送路としてあるいは給排水の移送用として、さらにガス移送用としても利用される。なお、エア移送用あるいは給排水移送用として通常のパイプが用いられる場合には、該パイプを前記柱内の空間14a…に収納させてもよい。

【0012】外筒12の外面には鉛直方向に延びる一对の係合用突起15、15が、90度おきに設けられている。上記一对の係合用突起15、15の幅（Na）は壁パネル2の幅（Nb）と同程度かそれよりも若干広めに設定されている。

【0013】外筒12には、必要に応じ内部の空間14a、14b…に対応してその表面部に縦溝16が形成されている。縦溝16は、該縦溝16が設けられる空間を電源コード収納用として用いる場合には電源コードの取り出し口として利用してもよく、直接コンセントを上下動自在に取り付けて移動式のコンセント係合部として利用することもできる。

【0014】ここで、中央の空間14mは内筒11と外筒12との2重構造となっており、外部への漏れを極端に嫌う流体（例えばガス等）を移送させるためのスペースとして利用することができ、また内筒11と外筒12との間の空気層が断熱機能を果たすことから、例えば空調用の冷水あるいは温水供給用として、あるいは給湯用として利用することもできる。

【0015】壁パネル2の構造は、芯となる木パネル21の前後両側に石膏ボード22、23が固定的に張り付けられて構成されている。木パネル21は縦横の框材の表面に面材が張り付けられて構成される周知構造のものである。なお、壁パネル2の表面には必ずしも石膏ボード22、23が張り付けられる必要はなく、壁紙等のシ

ート状のものを張り付けてもよい。

【0016】上記壁パネル2の柱1への接合は、例えば壁パネル2の側端を柱1の一对の係合用突起15、15の間に挿入し、互いに重なり合う壁パネルの端部と係合用突起15とを、ボルト止めやねじ釘等の固定手段によって一体に固定する方法がとられる。

【0017】また、梁3は、ここでは木製のものが利用されているが、これに限られることなく柱と同様にアルミニウム材の押し出し成形によって構成したものでもよい。

【0018】また、梁3の柱1への接合も、前記壁パネル2の接合構造と同様に、柱1の外筒12に設けた一对の係合突起15、15の間に梁3の先端を差し込み、互いに重なり合う部分をボルト等の固定手段によって一体的に結合する方法が採られる。なお、このように梁3を直接柱1に接合するものに限られることなく、梁3の端部に、柱嵌合用の金属製連結部材を取り付け、この連結部材を介して柱に取り付ける構造にすることもできる。さらに、より強度を増すために柱1に連結用のブラケットを側方に張り出すように溶接により取り付け、このブラケットを利用して梁を固定する方法を採ることもできる。

【0019】なお、図示は省略しているが、柱1の下端には接合用の板状体が側方に張り出して取り付けられており、この板状体を介して当該柱1は図示せぬ基礎に一体に取り付けられている。

【0020】また、図1中符号4、…は木製あるいは樹脂製等適宜材料で作られた化粧板である。これら化粧板4は、左右両側を一方に折り曲げられて断面コ字状に形成されたもので、両側の折曲部41、41を柱の前記一对の係合用突起部15、15の間、あるいは隣り合う係合用突起15、15の間に挿入されて固定されることにより、柱1に対して固定される。なお、化粧板4の折曲部41、41の係合用突起15への固定は、化粧板5自体の弾性を利用して固定させてもよく、ビス等の固定手段を用いて固定してもよい。

【0021】図2は上記した本発明にかかる柱を部屋壁部の中間部分に位置させた場合の施工例を示す。柱1の両側には壁パネル2が前記したように取り付けられて内壁51が構成されている。

【0022】柱1には前記図1で示したものとは異なる形状の化粧板4が柱1の係合用突起15を利用して固定されている。また、部屋の内側に面する一对の係合用突起15、15には室内を照らすための照明61が、そのアーム61aの基端を係合用突起15、15の間に挿入係止されて取り付けられている。なおこの場合、柱1の係合用突起15、15が設けられているすぐ裏側の空間14aは電源コードCを収納する収納空間として利用される。

【0023】図3は、本発明にかかる柱を部屋壁部の中

間部分に位置させた場合の他の施工例を示すものである。係合用突起15、15の間に照明のアーム61aの基端を挿入係止している点で前記実施例と同様である。またここでは、照明アーム61aの基端を係合用突起15、15に対し上下動自在に固定している

【0024】照明アーム基端を係合用突起15、15間に上下動自在に固定する方法としては、係合用突起15、15をアリ溝状とし、そこにそれに対応する断面台形状の平板を摺動自在に挿入し、該平板と照明アームの基端とをボルトを介して連結する構造とし、ボルトを締めつけることによって平板をアリ溝に強く係合させる方法がある。また、他の例として、係合用突起15、15に所定高さ置きに係止用の孔を設け、この孔を利用して照明アーム基端を所定高さ置きに固定する方法等がある。

【0025】なお、この場合、前記図1に示す柱1の外側に位置する内部空間14aあるいは14bを電源コード収納部として利用し、縦溝16をコード引き出し用として利用することができる。また、縦溝16は必要に応じて縦方向の長さ調整が可能な盲板によって覆う構造にしてもよい。

【0026】図4は、本発明にかかる柱を部屋のコーナ一部に位置させた場合の施工例である。ここでも柱の隣合う係合用突起15、15の間に照明61のアーム61aの基端が上下動自在に挿入係合される。

【0027】また、ここで用いている照明アーム61aは金属製のリング部材どうしが互いに同芯状に連結されてなるものであって、それ自身が可撓性を有しかつ任意形状に曲げられたときにその形状を保持する構造のものである。照明アーム61aの内部には電源コードCが収納され、この電源コードCは前記図3に示すものと同様、柱1の外筒12に設けられた縦溝16を介して柱1の内部空間に挿入される。

【0028】図5は、本発明にかかる柱を部屋の中央に配置した場合の施工例である。なお、ここでは柱に直接壁パネル2は嵌合固定されておらず、柱1の上部に梁3が接合されているに止まっている。

【0029】柱1の係合用突起15、15の間には、図3および図4で説明したように照明61のアーム61aの基端が上下動自在に取り付けられ、アーム61aの基端が嵌合される柱の外側の内部空間は電源コード収納用として利用される。

【0030】また、例えば図1において示す中央の密閉空間14mあるいは14cは、ここではセントラルクリーナのエア移送路として利用される。柱1に組み付けられる化粧板4には、クリーナホース55が脱着自在に組み付けられるクリーナ接続部54が取り付けられ、この接続部54は前記柱内の密閉空間に連通路53孔等を介して接続される。

【0031】また、柱1内の他の空間は電源コード収納

5

用として利用され、その外側に組みつけられる化粧板4にはコンセント57が設けられている。そしてこのコンセント57に、任意の電気製品例えば図に示すようにテレビ58の電源コード59が接続される。

【0032】さらに、前記クリーナホース55が接続される化粧板4に対し、90度回転した箇所の係合用突起15、15の間には、移動棚71が上下動自在に取り付けられている。移動棚71の組みつけは前記照明アームと同様に、係合用突起15、15をアリ溝状とし、そこにそれに対応する断面台形状の平板を摺動自在に挿入し、該平板と移動棚の基端とをボルトを介して連結する構造とし、ボルトを締めつけることによって平板をアリ溝に強く係合させる方法等が考えられる。

【0033】なお、上記実施例において示した各構成部材の諸形状や寸法は一例であって、適用する建築物の設計変更等に基づき種々変更可能である。例えば、上記実施例としては柱に係合させる壁材として壁パネルを用いているがこれに限られることなく、他の構成の板材（金属製のものでもよい）を用いた壁材であってもよく、また、上記実施例では、柱に設ける壁材係合用として係合用突起15を用いているが、係合用溝であってもよい。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、アルミニウム材の押し出し成形によって得られる柱であるため、軽量かつ強度的に優れしかも同一の品質をもって多量に制作することができる。また、柱の外側にあらかじめ設けた左右一対の係合部によって壁パネルを係止させる構造であり、壁を作るにあつて従来のように梁に

6

中間材を架け渡しこれを壁材を釘打ちするといった面倒な作業を行う必要がなく、極めて容易な作業によって壁を得ることができ、このため無理なく工期を短縮できる。さらに、柱に壁材を強固に固定できることから、柱と壁材が一体なった強固な耐力構造を容易に得ることができる等の優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す柱と壁材等の分解斜視図である。

10 【図2】本発明にかかる柱を用いた施工例を示す斜視図である。

【図3】本発明にかかる柱を用いた他の施工例を示す斜視図である。

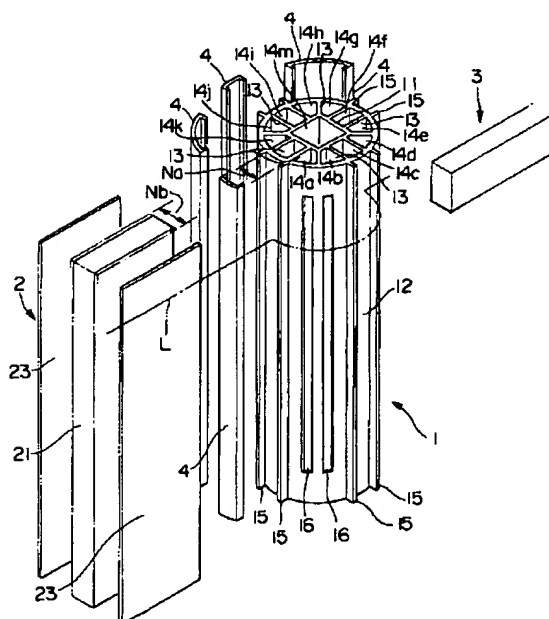
【図4】本発明にかかる柱を用いた他の施工例を示す斜視図である。

【図5】本発明にかかる柱を用いたさらに他の施工例を示す斜視図である。

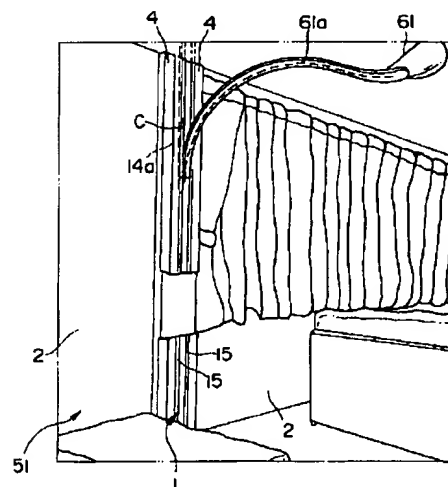
【符号の説明】

- 1 柱
- 2 壁パネル（壁材）
- 3 梁
- 4 化粧板
- 11 内筒
- 12 仕切板部
- 13 外筒
- 14a～14m 内部空間
- 15 係合用突起（係合部）
- 16 縦溝

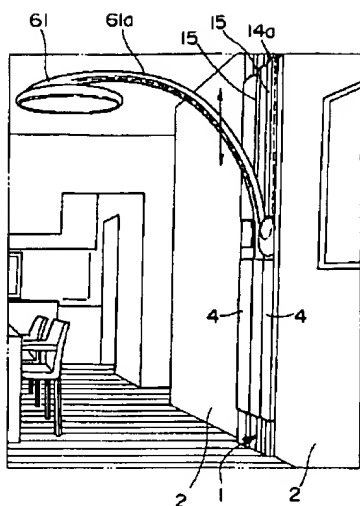
【図1】



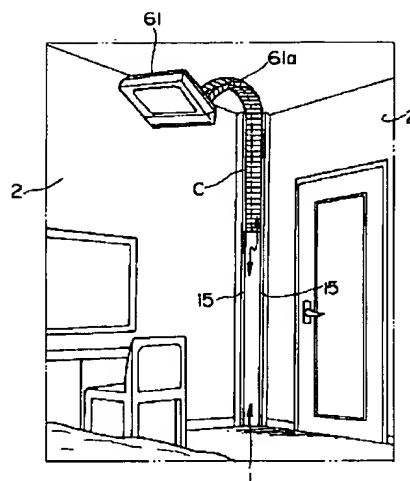
【図2】



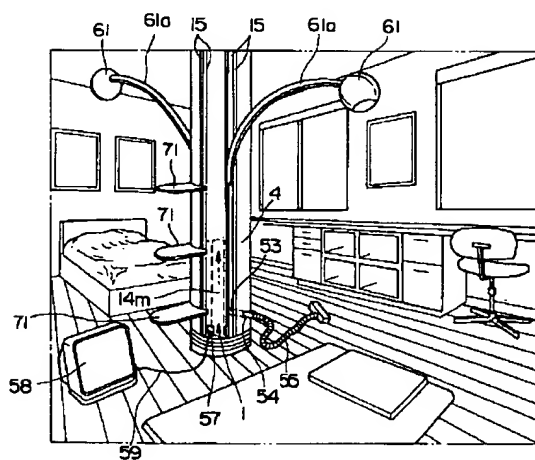
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁵

F 2 1 S 1/00

H 0 2 G 3/28

// E 0 4 F 17/08

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 7913-3K

Z 7335-5G

A 9025-2E